

# МЕСТНЫЙ СТОК ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАЙОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НА БЛИЖАЙШУЮ ПЕРСПЕКТИВУ

Бабкин А.В.

РГГМУ, Россия

Территория Российской Федерации подразделяется на 11 экономических районов: Северный, Северо-Западный, Центральный, Центральнo-Черноземный, Волго-Вятский, Поволжский, Северо-Кавказский, Уральский, Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Дальневосточный. Водные ресурсы экономических районов характеризуются несколькими элементами: местным стоком, притоком вод в район, общими ресурсами, равными сумме объемов вод местного формирования и притока, и оттоком вод.

Прогнозирование местного стока всех экономических районов РФ проводится по выражениям, включающим в себя две синусоиды, выявленные по методу “Периодичностей”. Этот метод позволяет оценивать параметры синусоид в колебаниях временных рядов водных ресурсов с периодами, как меньшими, так и большими продолжительности ряда наблюдений. При этом, синусоида с периодом, существенно превышающим продолжительность ряда наблюдений, отражает долгосрочную тенденцию в изменениях водных ресурсов, графически близкую к тенденции линейного тренда, экспоненциальной или степенной функции.

Временные ряды вод местного формирования анализировались за период с 1930 года для экономических районов, расположенных в Европейской части РФ и с 1936 года для районов Азиатской части нашей страны по 2000 год, а временной интервал 2001 – 2010гг. использовался для расчетов поверочных прогнозов местного стока с заблаговременностью 5 и 10 лет. Проводилась оценка оправдываемости этих прогнозов. Долгосрочный погоди́чный прогноз местного стока считается оправдавшимся, если разность спрогнозированного и фактического его значений не превышает 0,674 от среднего квадратического отклонения его временного ряда. Оправдываемость прогнозов на 5 и 10 летних интервалах оценивалась по сумме годовых оправдавшихся прогнозов. Успешный прогноз должен быть не хуже оценок будущего стока по среднему значению.

Оправдываемость прогнозов местного стока экономических районов РФ с заблаговременностью 5 и 10 лет представлена в таблице. В третьем и пятом столбцах

приводятся количества оправдавшихся прогнозов по среднему значению, а в четвертом и шестом – по суммам из указанных двух синусоид.

В таблице видно, что оправдываемость поверочных прогнозов местного стока экономических районов РФ с заблаговременностью 5 лет по сумме из двух синусоид оказалась выше, чем по среднему значению. Поэтому результаты прогнозирования местного стока экономических районов РФ по сумме из двух указанных синусоид на 2001 – 2005гг. следует оценивать не ниже, чем на удовлетворительно.

При расчетах будущего местного стока с заблаговременностью 10 лет оправдываемость прогнозов по сумме из двух синусоид и по среднему значению близка между собой. Анализ результатов, представленных в таблице, показал, что у четырех экономических районов (Северо-Кавказский, Уральский, Западно-Сибирский и Восточно-Сибирский), оправдываемость прогнозов на ближайшие 10 лет выше по среднему значению, чем по сумме из двух синусоид. Это обстоятельство, по-видимому, связано с большими погрешностями определения местного стока (не учет однородности значений местного стока из-за нарушения его величин отъемами вод на различные хозяйственные нужды). Вследствие не учета этого фактора естественные колебания местного стока для указанных четырех районов являются искаженными, что и сказывается на оправдываемости прогнозов.

К концу 2013 года предполагается существенно развить метод “Периодичностей” и повысить надежность прогнозов местного стока на ближайшую перспективу.

Таблица. Оправдываемость поверочных прогнозов местного стока экономических районов РФ с заблаговременностью 5 и 10 лет

№	Экономические районы РФ	$N_{cp5}$	$N_{2\text{ син}5}$	$N_{cp10}$	$N_{2\text{ син}10}$
1	Северный	2	4	4	6
2	Северо-Западный	4	4	8	8
3	Центральный	2	2	7	7
4	Центрально-Черноземный	3	4	6	8
5	Волго-Вятский	1	3	3	4
6	Поволжский	3	5	7	8
7	Северо-Кавказский	2	2	5	3
8	Уральский	3	3	6	4
9	Западно-Сибирский	3	2	7	5
10	Восточно-Сибирский	2	1	4	2
11	Дальневосточный	2	2	5	6